



Werkplan Wet natuurbescherming Ameland

Onderhoudswerkzaamheden
NAM-locatie AME-1

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0469463.100
definitief revisie 00
17 november 2023

Werkplan Wet natuurbescherming Ameland

Onderhoudswerkzaamheden NAM-locatie AME-1

projectnummer 0469463.100
definitief revisie 00
17 november 2023

Opdrachtgever

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.



Gecontroleerd



datum	beschrijving	vrijgave
17 november 2023	definitief	 

Inhoudsopgave

1.	Inleiding en vraagstelling	4
2.	Activiteiten en werkzaamheden	6
2.1	Soorten werkzaamheden op hoofdlijnen	6
2.2	“Coiled tubing” (CT) werkzaamheden	6
2.3	Het plaatsen en aansluiten van “kiss-skids”	7
2.4	“Wire line” werkzaamheden	8
2.5	Emissiebronnen samengevat	9
3.	Toetsing activiteiten aan vergunning Wnb	10
4.	Stikstofdepositie	12
4.1	Aanleiding actualisatie stikstofdepositieberekening	12
4.2	Resultaat berekening werkzaamheden 2024	12
4.3	Uitgangspunten verschilberekening	12
4.4	Resultaat verschilberekening	13
5.	Conclusies en evaluatie	14
	Bijlage 1 AERIUS werkzaamheden 2024 beoogd	15
	Bijlage 2 Referentie	16
	Bijlage 3 AERIUS verschilberekening	17

1. Inleiding en vraagstelling

Achtergrond

In januari 2020 is in opdracht van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (NAM) de passende beoordeling afgerond (Antea Group, 2020¹) voor de werkzaamheden in relatie tot de elektrificatie van het AWG platformcomplex in de Noordzeekustzone op circa 2,5 km ten noordoosten van Ameland. Op basis van onder andere deze passende beoordeling is vergunning verleend in het kader van de Wet natuurbescherming (februari 2020) voor de verschillende werkzaamheden. Dit betreft zowel aanlegactiviteiten als putonderhoudswerkzaamheden.

Inmiddels is de kabel voor de elektriciteit aangelegd (tussen Ameland, NAM-locatie AME-1 en het platformcomplex AWG op zee) en is het omwisselen van de compressor op AWG uitgevoerd. De aardgasgestookte compressor is vervangen door een elektrische compressor en ook de locatie AME-1 is geëlektrificeerd (geen reguliere emissies naar de lucht meer).

Voor het jaar 2024 is de planning om onderhoudswerkzaamheden uit te voeren ter plaatse van de NAM-locatie AME-1 (op Ameland). Dit betreft 'coiled tubing' en 'wire lining' bij de putten 104, 105, 106 en 107 en het plaatsen van zogenaamde "kiss-skids" op deze vier productieputten. In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de desbetreffende werkzaamheden.

Vraagstelling

In de vergunning Wet natuurbescherming van 14 februari 2020 is in voorschrift 20 en 21 het volgende opgenomen.

20. *Voor putonderhoudswerkzaamheden die gepland worden dient minimaal drie maanden vóór de datum van uitvoering van voorziene onderhoudswerkzaamheden door of namens vergunninghouder een werkplan ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.*

21. *In dit werkplan wordt inzichtelijk gemaakt:*
- *welke onderhoudswerkzaamheden zijn gepland;*
 - *op welke wijze onderhoudswerkzaamheden, zoals die voor workovers, gespreid zijn gepland.*
 - *op welke wijze de geluidsbelasting en de belasting door trillingen binnen de reeds vergunde geluidwaarden blijven;*
 - *in hoeverre de ecologische omstandigheden hetzelfde zijn gebleven dan wel gewijzigd zijn in vergelijking met de passende beoordeling;*
 - *op welke wijze verdroging van de vochtige duinvalleien en daarin voorkomende groenknolorchissen wordt voorkomen;*
 - *in hoeverre er sprake is van cumulatieve verbetering (vermindering van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie);*
 - *welke (aanvullende) mitigerende maatregelen worden uitgevoerd om negatieve effecten op beschermde habitattypen en leefgebieden van soorten te voorkomen in betrokken Natura 2000-gebieden.*

Het bevoegd gezag kan aanvullende eisen stellen aan de indieningstermijnen en inhoudsvereisten van onderhoudswerkplannen.

In dit kader is door de NAM aan Antea Group gevraagd om dit werkplan op te stellen. De voorliggende rapportage voorziet hierin.

¹ Natuurtoets en Passende beoordeling Elektrificatie en onderhoudswerkzaamheden mijnbouwlocaties Ameland, Antea Group, projectnummer 0420060.100, definitief revisie 01, 30 januari 2020

Naar aanleiding van het concept werkplan is door het bevoegd gezag ook gevraagd om aan te geven op welke manier er rekening wordt gehouden met lichtuitstoot bij de nachtelijke werkzaamheden. Hierbij is verwezen naar voorschrift 22 en 23 van de Wnb vergunning.

-
22. *Werkverlichting wordt uitsluitend toegepast wanneer en voor zo ver dat noodzakelijk is voor het veilig kunnen verrichten van werkzaamheden en voor een veilig verblijf van personeel op het platform of de boorinstallatie.*
23. ***Werkverlichting is zodanig opgesteld, afgesteld, ingericht en de lampen zijn zodanig naar buiten toe afgeschermd, dat lichtuitstraling naar betrokken Natura 2000-gebieden zoveel als mogelijk wordt voorkomen.***
-

Ook hierop wordt ingegaan in het voorliggende Werkplan.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de voorgenomen activiteiten en werkzaamheden beschreven, inclusief de daarbij plaatsvindende stikstofemissies.

In hoofdstuk 3 vindt toetsing plaats van de geplande activiteiten aan de vergunning Wet natuurbescherming, afgezien van stikstofdepositie. In hoofdstuk 4 wordt juist wel ingegaan op de verwachte stikstofdepositie in vergelijking met hetgeen is opgenomen in de Natuurtoets en Passende beoordeling van 30 januari 2020 die ten grondslag lagen aan de verleende vergunning Wet natuurbescherming. Ten slotte worden in hoofdstuk 5 conclusies gepresenteerd en toegelicht.

2. Activiteiten en werkzaamheden

2.1 Soorten werkzaamheden op hoofdlijnen

De geplande onderhoudswerkzaamheden op de NAM-locatie AME-1 locatie vormen de aanleiding tot het opstellen van het voorliggende werkplan. Daarom worden deze activiteiten navolgend toegelicht. De aanlegactiviteiten in het kader van de elektrificatie zijn inmiddels afgerond en nu niet meer van belang voor dit werkplan.

De locatie AME-1 heeft een eigen gasbehandelingsstelsel. Echter, NAM is voornemens om het proces te versimpelen waarbij er geen gasbehandeling nodig is op deze inrichting. De gasbehandeling zal dan gecentraliseerd worden op het (offshore) platform AWG-1. Door deze versimpeling in het gaswinningsproces op de locatie AME-1 zal er in de toekomst minder onderhoud, minder bemanning en minder transporten over het strand nodig zijn. Om deze versimpeling te kunnen doorvoeren en de gasbehandelingsinstallatie op de inrichting buiten bedrijf te stellen, worden de 4 gasputten uitgerust met zogenaamde "kiss-skids". Het plaatsen van de "kiss-skids" zal samengaan met de "Coiled Tubing" werkzaamheden. Hiernaast staan in september 2024 nog "Wire line" werkzaamheden gepland voor dezelfde putten. Vanwege het broedseizoen zal al het zware materieel vóór 15 maart de locatie verlaten.

Ondanks de aanwezigheid van een elektriciteitsaansluiting op AME-1 met in principe voldoende vermogen, is het nog niet mogelijk om de beoogde activiteiten uit te voeren met elektrische werktuigen. Er wordt nog gewerkt aan de beschikbaarheid van dergelijke elektrische werktuigen.

2.2 "Coiled tubing" (CT) werkzaamheden

Bij CT werkzaamheden wordt er een stalen buis in de productieput gebracht om werkzaamheden in de put te kunnen verrichten. De opgerolde stalen buis (zgn. coil) wordt van een haspel gerold en in de productieput gebracht totdat de gewenste werkdiepte is bereikt. Op de werkdiepte worden met behulp van hulpstukken die aan het uiteinde van de stalen buis bevestigd zijn, spoelwerkzaamheden of mechanische ingrepen (bijvoorbeeld uitwisselen van veiligheidskleppen) verricht. In figuur 2.1 is een foto van een CT-unit in bedrijf op de AME-1 locatie.



Figuur 2.1: Coiled Tubing unit op NAM-locatie AME-1

De CT-unit gebruikt stikstof en vloeistof om de productieput schoon te maken. Na deze schoonmaakwerkzaamheden wordt de put schoon geproduceerd via de permanente productie-installatie op de locatie. Er wordt daarbij geen gebruik gemaakt van een affakkel-installatie. Het werk vindt overdag en in de nacht plaats, omdat de hoofdactiviteiten niet onderbroken kunnen worden. Transporten zullen zoveel mogelijk plaatsvinden tijdens de dagperiode.

De CT werkzaamheden duren circa 1 week per put met 1 week mobilisatie en 1 week demobilisatie; totaal derhalve circa 6 weken. Direct na de CT werkzaamheden worden de “kiss-skids” geplaatst en aangesloten (zie paragraaf hierna). Dit duurt circa 2 weken. Samen duren deze activiteiten derhalve 8 weken en deze werkzaamheden zullen plaatsvinden buiten het broedseizoen. De energie die benodigd is voor de CT-unit wordt verkregen met behulp van een dieselgenerator. De CT-unit heeft een brandstofverbruik van 13 liter/uur en per put is deze unit 133 uur actief. De dieselgenerator is middels een puntbron ‘mobiele werktuigen’, sectorgroep ‘bouw, industrie en delfstoffenwinning’ gemodelleerd op het terrein van de inrichting op de locatie waar deze zich begeven ten behoeve van de beoogde bedrijfsvoering. De standaard bronmerken voor mobiele werktuigen zijn aangehouden binnen AERIUS.

Tijdens de werkzaamheden zullen vervoersbewegingen plaatsvinden van zwaar vrachtverkeer. Er wordt uitgegaan van 25 ritten (=50 bewegingen). Voor licht verkeer is uitgegaan van 2 auto’s per dag, gedurende totaal 8 weken (samen met de plaatsing en aansluiting van de “kiss-skids”). Dit resulteert in 112 auto’s (=224 bewegingen).

2.3 Het plaatsen en aansluiten van “kiss-skids”

Ten behoeve van het gasbehandelingsproces worden de 4 gasputten uitgerust met zogeheten “kiss-skids²” (compacte productie-units op een mobiel frame, weergegeven in figuur 2.2).



Figuur 2.2: “kiss-skid” op vrachtwagen (links) en geplaatst (rechts)

Deze “kiss-skids” zorgen ervoor dat het geproduceerde natte gas direct getransporteerd kan worden via de bestaande ondergrondse pijpleiding naar AWG-1. Daar zal het geproduceerde gas behandeld worden en verder getransporteerd worden naar de vaste wal.

De mobiele units zijn ontwikkeld om meer flexibiliteit te krijgen met het in productie brengen van putten, putten sneller aan te kunnen sluiten, een skid meerdere malen toepasbaar te maken voor verschillende locaties en onnodige voorinvesteringen voor aansluitingen te voorkomen. Alles is mobiel en eenvoudig aan te sluiten op de bestaande infrastructuur van de inrichting AME-1. Het plaatsen van deze mobiele units zal onderdeel zijn van de onderhoudsactiviteiten in februari 2024, gepland samen met de CT werkzaamheden.

De verwachte duur voor het plaatsen van de vier “kiss-skids” met een telescoopkraan bedraagt 1 dag (er is “worst case” gerekend met 24 uur). Het aansluiten van de “kiss-skids” duurt naar verwachting 2 weken. Tezamen met de CT activiteiten (zie vorige paragraaf) zijn er derhalve aaneengesloten werkzaamheden in 8 weken.

² “kiss”: “keep it smart and simple”

Voor het vervoer, plaatsen en installeren van de “kiss-skids” vinden vervoersbewegingen plaats met zwaar vrachtverkeer en licht personenverkeer. Uitgegaan wordt van 4 vrachten (= 8 bewegingen). Het licht verkeer is reeds meegenomen bij de CT werkzaamheden. De telescoopkraan is middels een vlakbron ‘mobiele werktuigen’, sectorgroep ‘bouw, industrie en delfstoffenwinning’ gemodelleerd over het terrein van de inrichting op de locatie waar deze zich begeven ten behoeve van de beoogde bedrijfsvoering. De standaard bronkenmerken voor mobiele werktuigen zijn aangehouden binnen AERIUS.

2.4 “Wire line” werkzaamheden

Tijdens “wire line” werkzaamheden worden verschillende onderhoudsactiviteiten uitgevoerd door dunne kabels met meetapparatuur of instrumenten diep in een boor- of productieput te laten zakken middels een wire line truck (zie figuur 2.3). Specialisten kunnen zo bovengronds onderhoud diep in de put uitvoeren. De “wire line” werkzaamheden zullen ongeveer 2 weken duren (waarbij actief 2 dagen per put: totaal 192 uren).



Figuur 2.3: Voorbeeld wire line truck

Eveneens zullen bij deze werkzaamheden vervoersbewegingen plaatsvinden van zwaar vrachtverkeer. Er wordt uitgegaan van 4 ritten (= 8 bewegingen). Voor lichtverkeer is uitgegaan van 2 auto’s per dag, dit resulteert voor 2 werkweken in 20 auto’s gedurende de “wire line” werkzaamheden (= 40 bewegingen).

De wire line truck is middels een vlakbron ‘mobiele werktuigen’, sectorgroep ‘bouw, industrie en delfstoffenwinning’ gemodelleerd over het terrein van de inrichting op de locatie waar deze zich begeven ten behoeve van de beoogde bedrijfsvoering. De standaard bronkenmerken voor mobiele werktuigen zijn aangehouden binnen AERIUS.

2.5 Emissiebronnen samengevat

In tabel 2.1 is een overzicht van de totale verkeersbewegingen voor de werkzaamheden.

Tabel 2.1 Overzicht totale verkeersbewegingen.

Type verkeer	Soort voertuig	Verkeersbewegingen [bewegingen/jaar]
Licht verkeer ³	Personenauto's	264
Zwaar vrachtverkeer ⁴	Vrachtwagens	66

De vervoersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron tussen de rotonde bij Ballum (kruising Verbindingsweg-Strandweg) en de AME-1 locatie. Aangenomen is dat het verkeer vóór die rotonde onderdeel uitmaakt van, en is opgenomen in, het heersende verkeersbeeld.

In tabel 2.2 is een overzicht van de mobiele werktuigen die worden gebruikt gedurende de werkzaamheden.

Tabel 2.2 Mobiele werktuigen.

Werktuig	Draaiuren (uur/jaar)	STAGE-klasse	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik (L/jaar)	AdBlueverbruik (L/jaar)
Diesel generator	532	IIIA	324	6.916	-
Telekraan 160	24	IV	368	926	55
Wire line truck	192	IIIA	265	5.739	-

³ Personenauto's, (de meeste) bestelwagens en vrachtwagens met 4 wielen: [Rekenregels – Kenniscentrum InfoMil](#).

⁴ Vrachtwagens met 3 of meer assen of een aanhanger en trekkers met oplegger: [Rekenregels – Kenniscentrum InfoMil](#).

3. Toetsing activiteiten aan vergunning Wnb

In de Inleiding zijn reeds de voorschriften 20 en 21 van de vergunning Wet natuurbescherming integraal weergegeven. Voorschrift 21 houdt in dat voor putonderhoudswerkzaamheden die gepland worden minimaal drie maanden vóór de datum van uitvoering van voorziene onderhoudswerkzaamheden door of namens vergunninghouder een werkplan ter goedkeuring voorgelegd dient te worden aan het bevoegd gezag.

Vervolgens wordt in voorschrift 21 aangegeven wat er in het werkplan inzichtelijk gemaakt dient te worden. Op de daarbij genoemde punten wordt hierna achtereenvolgens ingegaan. Gevraagd is om inzichtelijk te maken:

- 1. welke onderhoudswerkzaamheden zijn gepland*
Dit betreft, zoals genoemd, de “coiled tubing”, plaatsing en aansluiting “kiss-skids”, alsmede “wire line” werkzaamheden op de NAM-locatie AME-1.
Periode per activiteit:

 - In de periode tussen 1 januari en 15 maart 2024 zijn vier “CT jobs” gepland op de productieputten 104, 105, 106 en 107, gecombineerd met het plaatsen van “kiss-skids” op deze putten in deze periode. Duur van de activiteiten bedraagt 8 weken;
 - In de periode september/oktober 2024 staan er voor 2 weken “wire line” werkzaamheden op de dezelfde putten gepland.
 - Totale duur van de werkzaamheden die plaats vinden in 2024 bedraagt 10 weken.
- 2. op welke wijze onderhoudswerkzaamheden, zoals die voor workovers, gespreid zijn gepland*
Voor het kalenderjaar 2024 staan uitsluitend de onder punt 1 genoemde werkzaamheden gepland.
- 3. op welke wijze de geluidsbelasting en de belasting door trillingen binnen de reeds vergunde geluidwaarden blijven*
De geluidscontour zoals opgenomen in de geldende wabo-vergunning van de AME-1 locatie (kenmerk ETM/EM/12021196, d.d. 29 februari 2012) zal door de genoemde werkzaamheden niet overschreden worden. Dit is reeds bevestigd bij eerder uitgevoerde coiled tubing werkzaamheden op deze locatie. Voor het operationeel in gebruik nemen van de “kiss-skids” geldt dat de gezamenlijke geluidemissie minder is dan de vergunde (doch buiten gebruik gestelde) gasmotor en dieselgenerator. Deze productie-units zijn geluidsarm ontworpen en gebouwd. Tevens zijn deze units uitgerust met geluidsbeperkende regelkleppen. Er zal daarom ook een milieu-neutrale wijziging van de omgevingsvergunning aangevraagd worden. Het geluidsprognose rapport bij deze aanvraag zal deze conclusie onderbouwen dat er geen overschrijding zal plaatsvinden van de reeds vergunde 50 dB(A) geluidscontour.”
- 4. in hoeverre de ecologische omstandigheden hetzelfde zijn gebleven dan wel gewijzigd zijn in vergelijking met de passende beoordeling*
Er is geen enkele aanwijzing dat de ecologische omstandigheden in de omgeving van de AME-1 locatie anders zijn dan beschreven in de passende beoordeling van januari 2020. Dit is ook bevestigd door het Natuurcentrum Ameland (juni 2022).
- 5. op welke wijze verdroging van de vochtige duinvalleien en daarin voorkomende groenknolorchissen wordt voorkomen*
Bij de voorgenomen werkzaamheden is er geen sprake van bemaling of andere beïnvloeding van de waterhuishouding.
- 6. in hoeverre er sprake is van cumulatieve verbetering (vermindering van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie)*
Hiervoor wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk 4.
- 7. welke (aanvullende) mitigerende maatregelen worden uitgevoerd om negatieve effecten op beschermde habitattypen en leefgebieden van soorten te voorkomen in betrokken Natura 2000-gebieden.*
Met de voorziene aanpak is er geen sprake van significante effecten. Aanvullende mitigerende maatregelen worden daarom niet nodig geacht.

Zoals genoemd in de Inleiding is ook specifiek aandacht gevraagd voor de vergunningvoorschriften over de toepassing van werkverlichting en de afstelling daarvan. In de natuurtoets van 20 januari 2020 wordt hierover in paragraaf 5.2.7 "Verstoring door licht" bij gebiedsbescherming opgemerkt dat geen negatieve effecten optreden op broedvogels indien buiten het broedseizoen (indicatief half maart t/m juli) wordt gewerkt. Ook bij soortbescherming is in de natuurtoets van 2020 ingegaan op verstoring door licht.

Bij effecten op vogels is het volgende opgenomen:

De verlichting op de locatie AME-1 zal bij het uitvoeren van een work-over hoofdzakelijk uit groen licht bestaan, voor zover de veiligheidsvoorschriften dit toestaan. In het algemeen wordt bij de putonderhoudswerkzaamheden gestreefd naar een minimale uitstraling en inzet van het licht. Niet-broedvogels die gebruik maken van het plangebied zijn niet afhankelijk van het plangebied (het betreft geen essentieel leefgebied). Zij kunnen elders rusten en foerageren als ze hinder ondervinden van de eventuele verlichting. De werkzaamheden aan land zijn bovendien tijdelijk van aard. Na de werkzaamheden kunnen zij in het plangebied terugkeren.

Bij effecten op vleermuizen is het volgende opgenomen:

De enkele vleermuis zal het plangebied tijdelijk mijden en elders foerageren. Aangezien het geen essentieel leefgebied betreft, heeft dit geen negatieve effecten op de op Ameland aanwezige vleermuissoorten.

Uitvoering van de werkzaamheden vindt niet plaats in het broedseizoen. Daarom is er geen sprake van negatieve effecten op kwalificerende vogelsoorten. Niet broedvogels die gebruik maken van het gebied kunnen tijdelijk elders rusten en foerageren, indien nodig. Uiteraard is minimalisering van uitstralend licht van belang, ook voor eventuele vleermuizen. Dit gebeurt op basis van een lichtplan dat vooraf door de aannemer wordt opgesteld. In paragraaf 2.2 is reeds opgemerkt dat het werk overdag en in de nacht plaatsvindt, omdat de hoofdactiviteiten niet onderbroken kunnen worden. In overeenstemming met het gestelde in voorschrift 22 is werkverlichting hier noodzakelijk.

Na plaatsing van de armaturen wordt in overleg met NAM ter plaatse de verlichting gecontroleerd en zo afgesteld dat deze voldoende is voor het goed en veilig kunnen uitvoeren van de werkzaamheden met naar buiten toe een afscherming die lichtuitstraling naar betrokken Natura 2000-gebieden zoveel als mogelijk wordt voorkomen.

In het navolgende hoofdstuk wordt specifiek ingegaan op stikstofdepositie.

4. Stikstofdepositie

4.1 Aanleiding actualisatie stikstofdepositieberekening

Aanleiding voor de stikstofdepositieberekening betreft de geplande CT en “wire line” werkzaamheden en het plaatsen van vier “kiss-skids” op de locaties AME-1 en het genoemde voorschrift 21 van de vergunning Wet natuurbescherming.

4.2 Resultaat berekening werkzaamheden 2024

Uit de AERIUS-berekening voor de activiteiten in het jaar 2024 volgt dat er (zonder saldering) sprake is van een bijdrage in de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden van meer dan 0,00 mol/ha/jaar. De hoogste bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen betreft 2,13 mol/ha/jaar en vindt plaats op Duinen Ameland.

De invoergegevens en het resultaat van de berekening zijn vastgelegd in een pdf-bestand met het kenmerk RnQtXdDbahPS, welke is opgenomen in bijlage 1 van deze rapportage.

4.3 Uitgangspunten verschilberekening

In de Referentiesituatie was er sprake van emissies ten gevolge van (stationaire) emissiebronnen op AME-1 en AWG. In navolgende tabel zijn de individuele emissies van de (stationaire) emissiebronnen opgenomen (blijkt eveneens uit tabel 5.1 van het stikstofdepositie onderzoek van januari 2020).

Tabel 4.1: Referentiesituatie: stationaire emissiebronnen AME-1 en AWG

Locatie	Equipment	Naam	Jaarlijkse NO _x -emissie [kg/jaar]	Totaal NO _x [kg/jaar]
AME-1	Gas motor		2.220	5.745
AME-1	Diesel motor		3.525	
AWG	Proces fornuis	R21A	160	238.060
AWG	Gas turbine	GT LM1600	219.000	
AWG	Gas motor	G62	4.900	
AWG	Gas motor	G63	6.500	
AWG	Diesel motor		2.500	
Totaal				238.805

Het effect van deze stationaire emissiebronnen op de stikstofdepositie is in januari 2020 beschouwd. Voor het resultaat van deze berekening wordt verwezen naar de AERIUS-berekening van destijds Ru6dVU6hRidR van 17 januari 2020. Deze is ter informatie opgenomen in bijlage 2 van deze rapportage.

De in omvang afnemende stationaire emissiebronnen vormen daarmee een saldo gevende activiteit ten behoeve van interne saldering. Het effect van de saldo gevende activiteit op de stikstofdepositie is in beeld gebracht middels een verschilberekening. In de referentiesituatie zijn de NO_x-emissies zoals weergegeven in tabel 4.1 opgenomen. Voor de beoogde situatie zijn de activiteiten en emissies opgenomen zoals in de berekeningen voor de beoogde activiteiten in 2024. Dit betreft de optelsom van de emissies van de “coiled tubing” en “wire line” activiteiten op AME-1, alsmede de plaatsing van de “kiss-skids”.

4.4 Resultaat verschilberekening

Uit de verschilberekening volgt dat geen sprake is van een toename in stikstofdepositie op (bijna) overbelaste hexagonen. De invoergegevens en het resultaat van de berekening zijn vastgelegd in een pdf-bestand met het kenmerk RbZX96agUjWH, welke is opgenomen in bijlage 3 van deze rapportage.

5. Conclusies en evaluatie

In januari 2020 is de passende beoordeling afgerond voor de werkzaamheden in relatie tot de elektrificatie van het AWG platformcomplex in de Noordzeekustzone op circa 2,5 km ten noordoosten van Ameland. Op basis van onder andere deze passende beoordeling is vergunning verleend in het kader van de Wet natuurbescherming (februari 2020) voor de verschillende werkzaamheden. Dit betreft zowel aanlegactiviteiten als putonderhoudswerkzaamheden.

Inmiddels is de kabel voor de elektriciteit aangelegd (tussen Ameland, locatie AME-1 en het platformcomplex AWG op zee). Als vervolgstap is in 2022 het omwisselen van de compressor op AWG uitgevoerd. De aardgasgestookte compressor is vervangen door een elektrische compressor en ook de locatie AME-1 is geëlektrificeerd (geen reguliere emissies naar de lucht meer).

Voor het jaar 2024 is de planning om onderhoudswerkzaamheden uit te voeren ter plaatse van de NAM-locatie AME-1 (op Ameland). Dit betreft 'coiled tubing' en 'wire lining' bij de putten 104, 105, 106 en 107 en het plaatsen van zogenaamde "kiss-skids" op deze vier productieputten

Op basis van de vergunning Wet natuurbescherming dient voor putonderhoudswerkzaamheden die gepland worden minimaal drie maanden vóór de datum van uitvoering van voorziene onderhoudswerkzaamheden door of namens vergunninghouder een werkplan ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De voorliggende rapportage voorziet hierin.

Vragen zijn beantwoord ten aanzien van onder andere het soort onderhoudswerkzaamheden, de wijze van uitvoering, geluidbelasting, ecologische omstandigheden, verdroging, alsmede cumulatieve verbetering (vermindering van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie).

Geconcludeerd wordt dat de genoemde aspecten niet anders zijn dan beschreven in 2020 bij de vergunningaanvraag dan wel niet relevant.

Ten aanzien van stikstofdepositie is een nieuwe berekening gemaakt met de ten tijde van onderhavige rapportage beschikbare (nieuwste) versie van AERIUS 2023.0.1.

Er is een verschilberekening uitgevoerd waarbij de referentiesituatie (conform passende beoordeling 2020) is vergeleken met de cumulatieve situatie van de emissies van de activiteiten/werkzaamheden in het jaar 2024.

Uit deze verschilberekening volgt dat er geen sprake is van een toename in stikstofdepositie op (bijna) overbelaste hexagonen. De grootste "toename" van depositie is 0,00 mol/ha/j.

Ten opzichte van de referentiesituatie is er dus sprake van een verbetering en is het voornemen voor de genoemde periode in overeenstemming met de vergunning Wet natuurbescherming.

Antea Group,
November 2023

Bijlage 1 AERIUS werkzaamheden 2024 beoogd

AERIUS-kenmerk: RnQtXdDbahPS

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

NAM B.V.

[Redacted]
[Redacted]

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

NAM Ameland AME-1

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RnQtXdDbahPS

14 november 2023, 16:16

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Beoogde situatie - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

0,5 kg/j

Emissie NO_x

203,4 kg/j

Resultaten

Beoogde situatie - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

2,13 mol/ha/j

153,57 ha

0,00 ha

2,13 mol/ha/j

0,00 mol/ha/j

Hexagon

8886024

Gebied

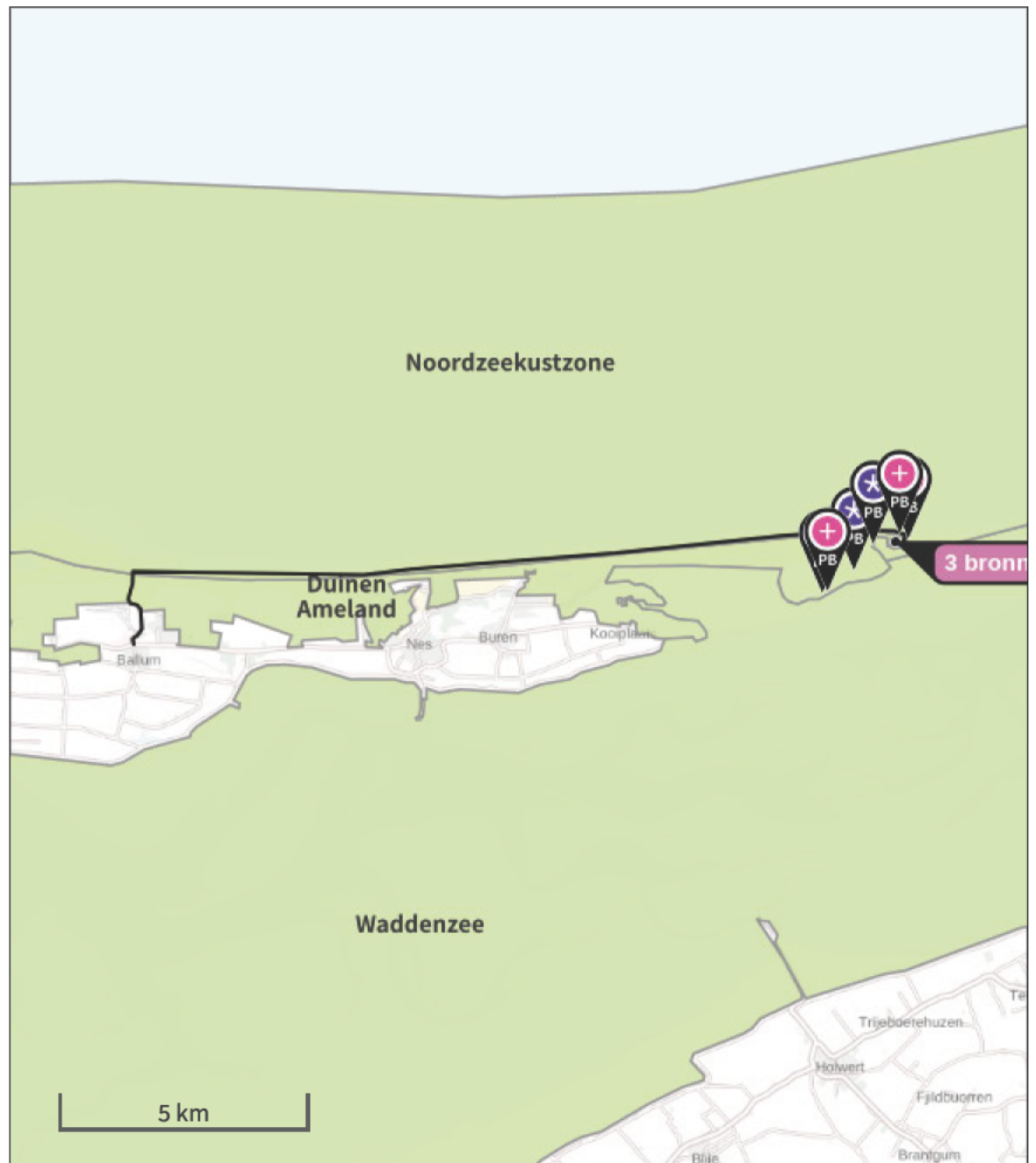
Duinen Ameland

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan	0,2 kg/j	5,4 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning CT AME-1	51,9 g/j	106,4 kg/j
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Wire line AME-1	43,0 g/j	87,0 kg/j
3 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	153,57	911,62	153,57	2,13	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Duinen Ameland (5)	152,86	911,62	152,86	2,13	0,00	0,00
Noordzeekustzone (7)	0,35	779,68	0,35	0,54	0,00	0,00
Waddenzee (1)	0,36	761,04	0,36	0,01	0,00	0,00

Beoogde situatie, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan	NO _x	5,4 kg/j
Locatie	X:190444,09 Y:608895,86	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,45 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	926 l/j	24 u/j	55 l/j	NO _x NH ₃	5,4 0,2 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	CTAME-1	NO _x	106,4 kg/j
Locatie	X:190459,64 Y:608882,35	NH ₃	51,9 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Diesel Coiled Tubing unit	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	6916 l/j	532 u/j		NO _x NH ₃	106,4 51,9 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Aan- en afvoer materiaal	Links	Rechts	NO _x	4,6 kg/j
Locatie	X:182013,42 Y:608428,09	Type scherm	-	NO ₂	1,4 kg/j
Lengte	17.928,79 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgescreven factoren	264,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	66,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Wire line AME-1	NO _x	87,0 kg/j
Locatie	X:190444,03 Y:608895,87	NH ₃	43,0 g/j
Oppervlakte	0,45 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Wire line truck	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	5739 l/j	192 u/j		NO _x NH ₃	87,0 43,0 kg/j



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie.

Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

datum 17 november 2023
projectnummer 0469463.100
betreft Werkplan Wet natuurbescherming Ameland



Bijlage 2 Referentie

AERIUS kenmerk: Ru6dVU6hRidr

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Referentie

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: <https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon nr cht ngs ocat e

NAM B.V.

Postbus 28000, 9400HH Assen

Activiteit

Omschr v ng AER US kenmerk

NAM Ameland

Ru6dVU6hRidr

Datum bereken ng

Reken aar

Rekenconf gurat e

17 januari 2020, 22:34

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1

NOx 238,81 ton/j

NH₃

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgeb ed

B drage

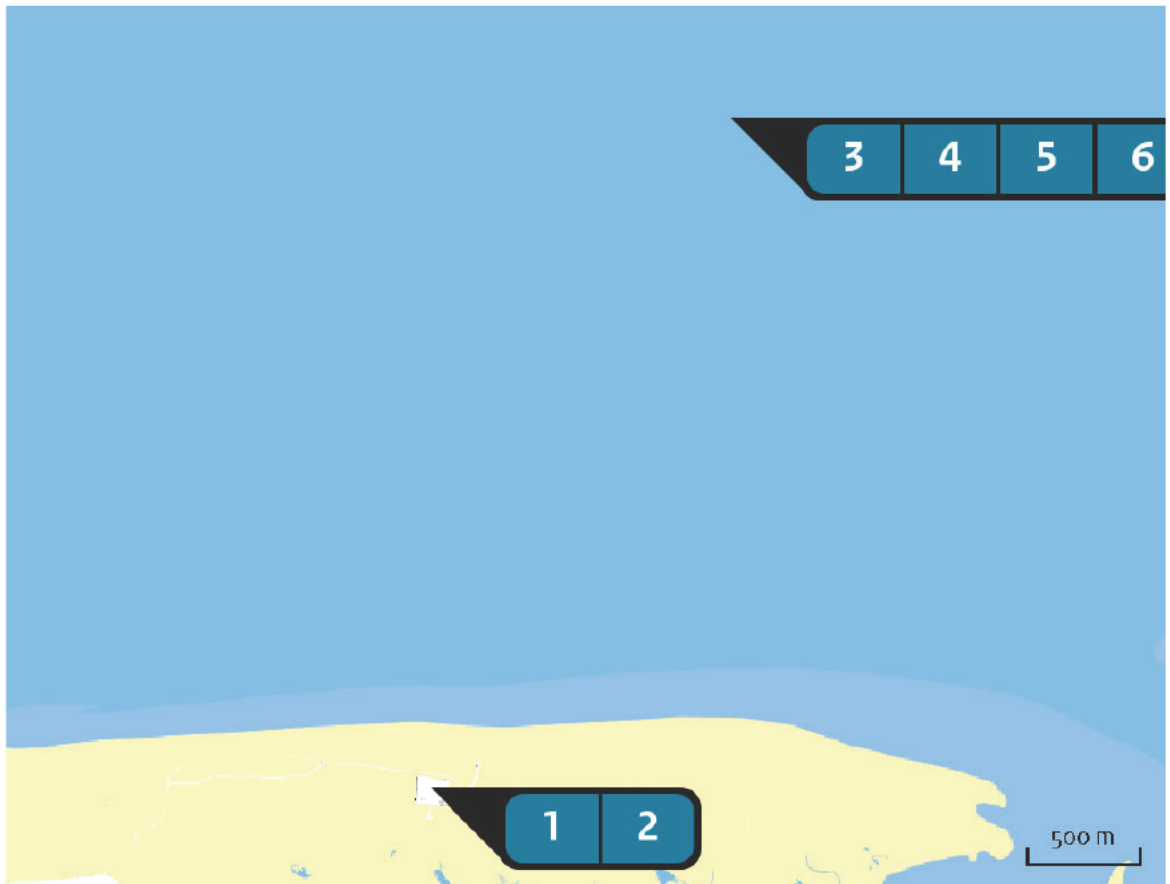
Duinen Ameland

89,43

Toelichting

Referent es tuat e

Locatie
Referentie



Emissie
Referentie

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	⚡ Gasmotor AME1 Energie Energie		2.220,00 kg/j
2	⚡ DieselAME1 Energie Energie		3.525,00 kg/j
3	⚡ AWG_R21A Energie Energie		160,00 kg/j
4	⚡ AWG_GTLM1600 Energie Energie		219,00 ton/j
5	⚡ AWG_G62 Energie Energie		4.900,00 kg/j
6	⚡ AWG_G63 Energie Energie		6.500,00 kg/j

Bron Sector	Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid black; border-radius: 10px; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">7</div> <div style="margin-right: 10px;">⚡</div> <div> <p>AWG_dieselgen</p> <p>Energie Energie</p> </div> </div>		2.500,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bodemdrage	Bodemdrage op (bodem) overbestede hexagonalen*
Duinen Ameland	89,43	33,54
Noordzeekustzone	39,96	11,88
Waddenzee	7,60	3,51
Duinen Schiermonnikoog	0,85	
Duinen Terschelling	0,19	
Alde Feanen	0,17	
Norgerholt	0,16	
Wijnjeterper Schar	0,16	
Drentsche Aa gebied	0,16	
Bakkeveense Duinen	0,15	
Fochteloërveen	0,15	
Duinen Vlieland	0,14	
Drents Friese Wold & Leggelderveld	0,14	
Drouwenezand	0,13	
Van Oordt's Mersken	0,13	
Lieftingsbroek	0,13	
Witterveld	0,13	
Elperstroomgebied	0,12	
Dwingelderveld	0,12	
Holtingerveld	0,11	

Natuurgebied	Hoogste bodemdrage	Bodemdrage op (binnen) overbestede hexagonalen*
Mantingerbos	0,11	
Mantingerzand	0,11	
Duinen en Lage Land Texel	0,10	
Weerribben	0,10	
De Wieden	0,10	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,09	
Duinen Den Helder Callantsoog	0,09	
Bargerveen	0,09	
Vecht en Beneden Reggegebied	0,08	
Veluwe	0,08	
IJsselmeer	0,07	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,07	
Engbertsdijkvenen	0,07	
Sneekermeergebied	0,07	
Rijntakken	0,07	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,07	
Schoolse Duinen	0,07	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,07	
Sallandse Heuvelrug	0,07	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,07	

Natuurgebied	Hoogste bodage	Bodage op (b na) overbestede hexagonalen*
Boetelerveld	0,07	
Noordhollands Duinreservaat	0,06	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,06	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,06	
Wierdense Veld	0,06	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,06	0,05
Lemselermaten	0,06	
Landgoederen Oldenzaal	0,06	
Borkeld	0,06	
Zwarte Meer	0,06	
Dinkelland	0,06	
Lonnekermeer	0,05	
Kennemerland Zuid	0,05	
Landgoederen Brummen	0,05	
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,05	
Aamsveen	0,05	
Stelkampsveld	0,05	
Witte Veen	0,05	
Oostelijke Vechtplassen	0,05	
Naardermeer	0,04	

Natuurgebied	Hoogste bodage	Bodage op (b) na overbestede hexagonalen*
Korenburgerveen	0,04	
Bekendelle	0,04	
Willinks Weust	0,04	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,04	
Kolland & Overlangbroek	0,04	
Polder Westzaan	0,04	
Meijndel & Berkheide	0,04	
Botshol	0,04	
Wormeren Jisperveld & Kalverpolder	0,04	
Wooldse Veen	0,04	
Sint Jansberg	0,03	
Coepelduynen	0,03	
Westduinpark & Wapendal	0,03	
Solleveld & Kapittelduinen	0,03	
Binnenveld	0,03	
Zeldersche Driessen	0,03	
Maasduinen	0,03	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,03	
Lingegebied & Diefdijk Zuid	0,03	
Eilandspolder	0,03	

Natuurgebied	Hoogste bodage	Bodage op (bna) overbestede hexagonalen*
Zouweboezem	0,03	
Voornes Duin	0,03	
De Bruuk	0,03	
Boschhuizerbergen	0,03	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,03	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,03	
Biesbosch	0,03	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,03	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,03	
Grevelingen	0,03	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,03	
Langstraat	0,03	
Kop van Schouwen	0,03	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,03	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,02	
Krammer Volkerak	0,02	
Kempenland West	0,02	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,02	
Ulvenhoutse Bos	0,02	
Meinweg	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bodemdrage	Bodemdrage op (binnen) overbestede hexagonalen*
Weert en Budelerbergen & Ringselven	0,02	
Leudal	0,02	
Swalmdal	0,02	
Regte Heide & Riels Laag	0,02	
Oeffelter Meent	0,02	
Groote Peel	0,02	
Brabantse Wal	0,02	
Uiterwaarden Lek	0,02	
Manteling van Walcheren	0,02	
Roerdal	0,02	
Voordelta	0,02	
Brunsummerheide	0,02	
Geleenbeekdal	0,02	
Sarsven en De Banen	0,02	
Geuldal	0,02	
Bunder en Elslooërbos	0,02	
Oosterschelde	0,02	
Savelsbos	0,02	
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,02	
Bemelerberg & Schiepersberg	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bodage	Bodage op (binnen) overbestede hexagonalen*
Kunderberg	0,02	
Grensmaas	0,02	
Noorbeemden & Hoogbos	0,02	
Westerschelde & Saeftinghe	0,02	
Zwin & Kievittepolder	0,02	0,01
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	
Vogelkreek	0,01	
Groote Gat	0,01	
Maas bij Eijsden	0,01	
Canisvliet	0,01	

* Als de hoogste depositoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbesteding dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbesteding in deze kolom weergegeven

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000
gebieden met het
hoogste resultaat

Duinen Ameland

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (binnen) overblijvende hexagonalen*
ZGH2120 Witte duinen	89,43	33,54
ZGH2160 Duindoornstruwelen	89,43	4,97
H9999;5 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C;H6230).		
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	9,55	4,97
H2120 Witte duinen	8,55	4,15
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	4,97	
ZGH2130B Griuze duinen (kalkarm)	3,80	
H2160 Duindoornstruwelen	2,30	2,12
H2170 Kruipwilgstruwelen	1,57	
ZGH2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,79	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,62	0,59
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,59	
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,58	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,57	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken eikenbos	0,56	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken eikenbos	0,54	
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,52	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo tot mesotrofe vormen	0,50	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,50	

Duinen Ameland

Hab tatype	Hoogste b drage	B drage op (b na) overbe aste hexagonen*
ZGH2170 Kruiwilgstruwelen	0,49	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,46	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,36	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,35	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,32	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,32	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,32	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,27	

Noordzeekustzone

Hab tatype	Hoogste b drage	B drage op (b na) overbe aste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	39,96	11,88
H2110 Embryonale duinen	11,88	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	6,69	0,22
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	3,84	0,43
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,59	

Waddenzee

Habitattype	Hoogste bodembedragte	Bodembedragte op (binnen) overbestede hexagonalen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	7,60	3,51
H2120 Witte duinen	5,66	3,51
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	3,84	2,94
H2110 Embryonale duinen	3,56	2,73
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	3,51	
H1320 Slijkgrasvelden	2,23	2,13
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1,46	0,78
H2160 Duindoornstruwelen	0,94	0,68
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,60	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,49	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,12	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,07	

Duinen Schiermonnikoog

Habitattype	Hoogste b drage	B drage op (b na) overbe aste hexagonen*
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken eikenbos	0,85	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,85	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,84	
H9999:6 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,83	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,83	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,82	
ZGH2130B Grije duinen (kalkarm)	0,81	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,80	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,79	
ZGH2120 Witte duinen	0,75	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,74	
H2130C Grije duinen (heischraal)	0,74	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo tot mesotrofe vormen	0,72	
H6410 Blauwgraslanden	0,71	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,70	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,69	
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,68	
ZGH2130A Grije duinen (kalkrijk)	0,66	
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,54	

Duinen Schiermonnikoog

Habitattype	Hoogste bodembedragte	Bodembedragte op (bodem na) overbestede hexagonalen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,50	

Duinen Terschelling

Habitattype	Hoogste bodembedraging	Bodembedraging op (binnen) overbestede hexagonalen*
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,19	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,19	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,19	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,18	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken eikenbos	0,18	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,17	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken eikenbos	0,17	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,17	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,16	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,16	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,16	
H21310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,15	
H21310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,15	
H2120 Witte duinen	0,14	
H2160 Duindoornstruwelen	0,14	
H21330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,14	
H21320 Slijkgrasvelden	0,14	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,14	
H2110 Embryonale duinen	0,14	

Duinen Terschelling

Habitattype	Hoogste bodembedrag	Bodembedrag op (binnen) overbestede hexagonalen*
H6410 Blauwgraslanden	0,13	
ZGH2120 Witte duinen	0,13	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,12	
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,12	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,12	
ZGH2130C Grijs duinen (heischraal)	0,10	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,09	
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	
ZGH2110 Embryonale duinen	0,08	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,08	

Alde Feanen

Hab tatype	Hoogste b drage	B drage op (b na) overbe aste hexagonen*
H7140B Overgangs en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,17	
H91Do Hoogveenbossen	0,17	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,17	0,15
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand en veengebied	0,16	
H6410 Blauwgraslanden	0,16	
H7140A Overgangs en trilvenen (trilvenen)	0,16	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,14	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,14	
H7210 Galigaanmoerassen	0,13	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,11	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,11	

Norgerholt

Hab tatype	Hoogste b drage	B drage op (b na) overbe aste hexagonen*
H9120 Beuken eikenbossen met hulst	0,16	
H91Do Hoogveenbossen	0,15	

Wijnjeterper Schar

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (binnen) overbestede hexagonalen*
H4030 Droge heiden	0,16	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,14	
H6410 Blauwgraslanden	0,13	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,13	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,12	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,10	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,10	
H3160 Zure vennen	0,09	

Drentsche Aa-gebied

Habitattype	Hoogste bodembedraging	Bodembedraging op (binnen) overbesteden/astehexagonen*
H2310 Stufzandheiden met struikhei	0,16	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,16	
H9190 Oude eikenbossen	0,16	
ZGH4030 Droge heiden	0,16	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,15	
H91D0 Hoogveenbossen	0,15	
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,15	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,15	
H4030 Droge heiden	0,15	
H7140A Overgangsvelden en trilvenen (trilvenen)	0,14	
ZGH2310 Stufzandheiden met struikhei	0,13	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,13	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,13	
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,13	
ZGH3160 Zure vennen	0,12	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,12	
H3160 Zure vennen	0,12	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,11	
H6410 Blauwgraslanden	0,11	

Drentsche Aa-gebied

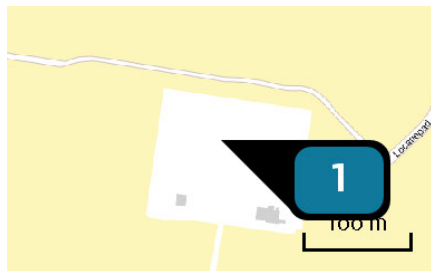
Habitattype	Hoogste bodemdrage	Bodemdrage op (binnen) overbesteden hexagonalen*
H2330 Zandverstuivingen	0,11	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,11	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,10	

Bakkeveense Duinen

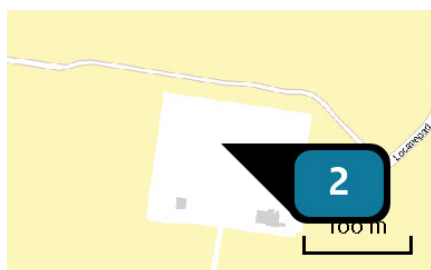
Habitattype	Hoogste bodemdrage	Bodemdrage op (binnen) overbesteden hexagonalen*
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	0,15	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,15	
H4030 Droge heiden	0,14	
H6230 Heischrale graslanden	0,14	
H2330 Zandverstuivingen	0,14	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,13	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,13	
ZGH4030 Droge heiden	0,13	
H3160 Zure vennen	0,13	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,13	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,13	
ZGH2310 Stui fzandheiden met struikhei	0,12	

- * Als de hoogste depositoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) st kstoverbeasting dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) st kstoverbeasting in deze kolom weergegeven

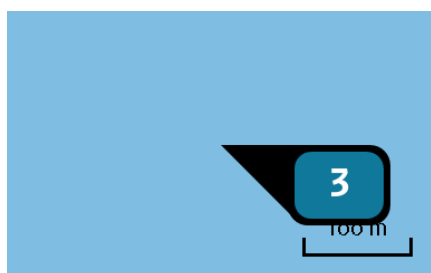
Emissie
(per bron)
Referentie



Naam **Gasmotor AME1**
 Locatie (X Y) **190442, 608896**
 U tstoelhoogte **4,5 m**
 Warmte inhoud **0,044 MW**
 emissievariatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **2.220,00 kg/j**



Naam **DieselAME1**
 Locatie (X Y) **190442, 608896**
 U tstoelhoogte **4,5 m**
 Warmte inhoud **0,042 MW**
 emissievariatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **3.525,00 kg/j**



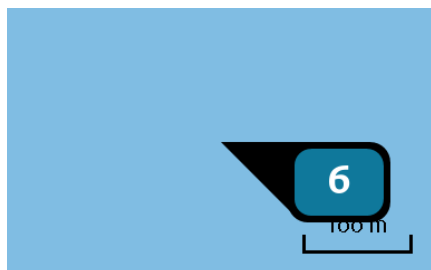
Naam **AWG_R21A**
 Locatie (X Y) **191718, 611900**
 U tstoelhoogte **25,5 m**
 Warmte inhoud **0,063 MW**
 emissievariatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **160,00 kg/j**



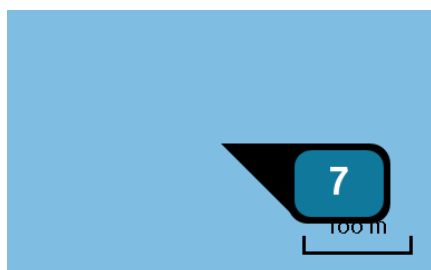
Naam **AWG_GTLM1600**
 Locatie (X Y) **191820, 611863**
 U tstoelhoogte **44,0 m**
 Warmte inhoud **23,785 MW**
 emissievariatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **219,00 ton/j**



Naam **AWG_G62**
 Locatie (X Y) **191777, 611835**
 U tstoelhoogte **25,5 m**
 Warmte inhoud **0,221 MW**
 emissievariatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **4.900,00 kg/j**



Naam **AWG_G63**
 Locatie (X Y) **191778, 611832**
 U tstoelhoogte **25,5 m**
 Warmte inhoud **0,204 MW**
 Empore e var at e **Standaard profiel industrie**
 NOx **6.500,00 kg/j**



Naam **AWG_dieselgen**
 Locatie (X Y) **191781, 611829**
 U tstoelhoogte **25,5 m**
 Warmte inhoud **0,215 MW**
 Empore e var at e **Standaard profiel industrie**
 NOx **2.500,00 kg/j**

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De gebruiker aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel beschikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten dienen te worden vermeld. Zie voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen tot stand gekomen op basis van
AERIUS [versie 2019A_20200113_49aab7f583](#)
Database [versie 49aab7f583](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methoden en data zie
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/referentie/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 3 AERIUS verschilberekening

AERIUS-kenmerk: RbZX96agUjWH

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

NAM B.V.

[Redacted]
[Redacted]

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

NAM Ameland AME-1

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RbZX96agUjWH
14 november 2023, 16:15
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie
Beoogde situatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	-	238,8 ton/j
2024	0,5 kg/j	203,4 kg/j


Resultaten

Referentie - Referentie
Beoogde situatie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
48,90 mol/ha/j	8886024	Duinen Ameland
2,13 mol/ha/j	8886024	Duinen Ameland
0,00 ha		
1.097,92 ha		
0,00 mol/ha/j		
46,77 mol/ha/j		

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2024

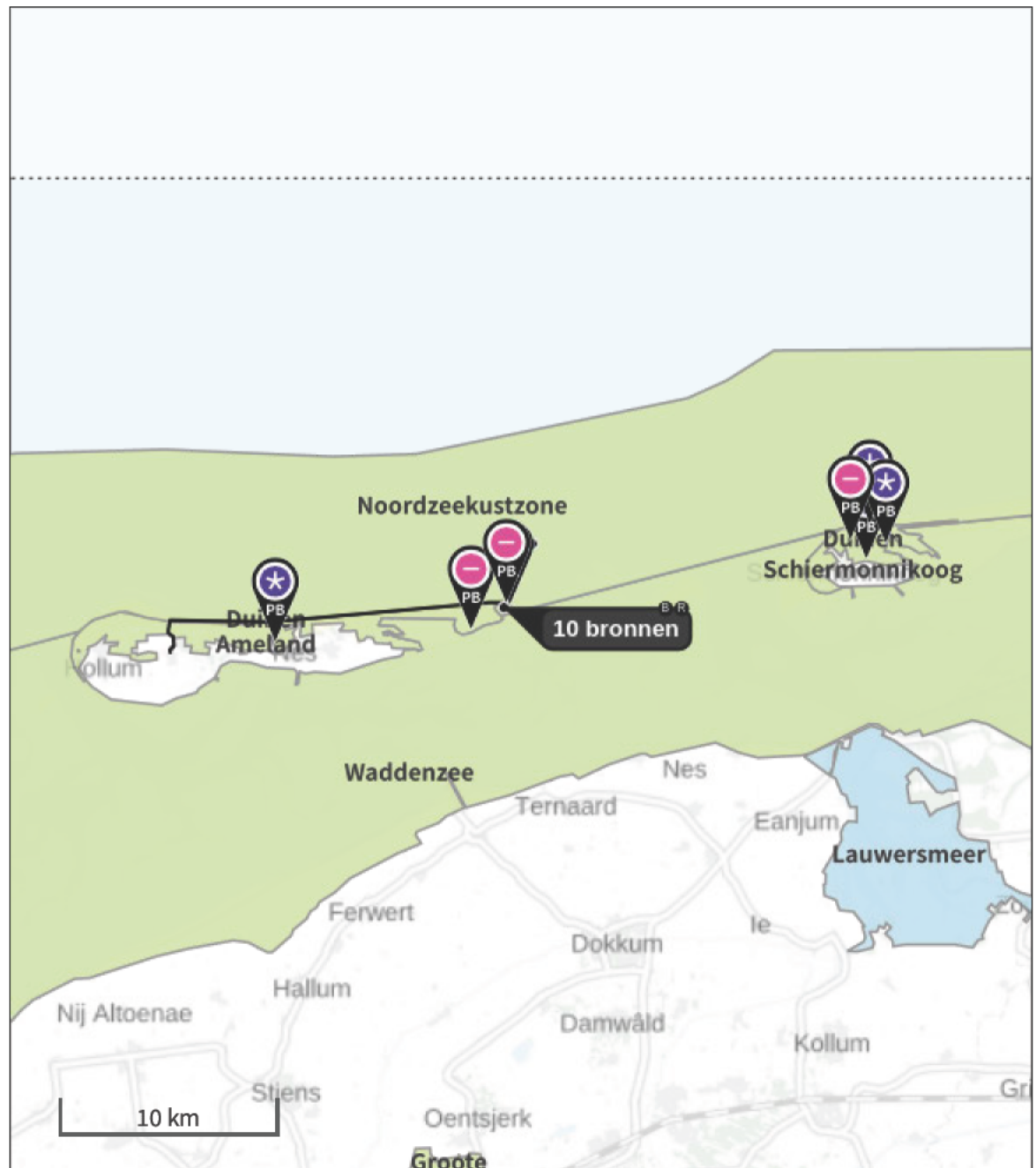
Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan	0,2 kg/j	5,4 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning CT AME-1	51,9 g/j	106,4 kg/j
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Wire line AME-1	43,0 g/j	87,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,6 kg/j

Referentie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Energie Energie Gasmotor AME1	-	2.220,0 kg/j
2 Energie Energie DieselAME1	-	3.525,0 kg/j
3 Energie Energie AWG_R21A	-	160,0 kg/j
4 Energie Energie AWG_GTLM1600	-	219,0 ton/j
5 Energie Energie AWG_G62	-	4.900,0 kg/j
6 Energie Energie AWG_G63	-	6.500,0 kg/j
7 Energie Energie AWG_dieselgen	-	2.500,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1.097,92	2.465,56	0,00	0,00	1.097,92	46,77

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Duinen Schiermonnikoog (6)	565,21	2.465,56	0,00	0,00	565,21	0,84
Duinen Ameland (5)	520,74	1.592,17	0,00	0,00	520,74	46,77
Waddenzee (1)	10,25	1.208,27	0,00	0,00	10,25	0,82
Noordzeekustzone (7)	1,72	831,67	0,00	0,00	1,72	13,27

Beoogde situatie, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan	NO _x	5,4 kg/j
Locatie	X:190444,09 Y:608895,86	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,45 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	926 l/j	24 u/j	55 l/j	NO _x NH ₃	5,4 0,2 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	CTAME-1	NO _x	106,4 kg/j
Locatie	X:190459,64 Y:608882,35	NH ₃	51,9 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Diesel Coiled Tubing unit	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	6916 l/j	532 u/j		NO _x NH ₃	106,4 51,9 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Aan- en afvoer materiaal	Links	Rechts	NO	4,6 kg/j
Locatie	X:182013,42 Y:608428,09	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	17.928,79 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	264,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	66,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Wire line AME-1	NO _x	87,0 kg/j
Locatie	X:190444,03 Y:608895,87	NH ₃	43,0 g/j
Oppervlakte	0,45 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Wire line truck	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	5739 l/j	192 u/j		NO _x NH ₃	87,0 43,0 kg/j

Referentie, Rekenjaar 2024

1 Energie | Energie

Naam	Gasmotor AME1	Uittreedhoogte	4,5 m	NO _x	2.220,0 kg/j
Locatie	X:190442 Y:608896	Warmteinhoud	0,044 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Energie | Energie

Naam	Diesel AME1	Uittreedhoogte	4,5 m	NO _x	3.525,0 kg/j
Locatie	X:190442 Y:608896	Warmteinhoud	0,042 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Energie | Energie

Naam	AWG_R21A	Uittreedhoogte	25,5 m	NO _x	160,0 kg/j
Locatie	X:191718 Y:611900	Warmteinhoud	0,063 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Energie | Energie

Naam	AWG_GTLM1600	Uittreedhoogte	44,0 m	NO _x	219,0 ton/j
Locatie	X:191820 Y:611863	Warmteinhoud	23,785 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Energie | Energie

Naam	AWG_G62	Uittreedhoogte	25,5 m	NO _x	4.900,0 kg/j
Locatie	X:191777 Y:611835	Warmteinhoud	0,221 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Energie | Energie

Naam	AWG_G63	Uittreedhoogte	25,5 m	NO _x	6.500,0 kg/j
Locatie	X:191778 Y:611832	Warmteinhoud	0,204 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Energie | Energie

Naam	AWG_dieselgen	Uittreedhoogte	25,5 m	NO _x	2.500,0 kg/j
Locatie	X:191781 Y:611829	Warmteinhoud	0,215 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie.

Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens



Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.